



I PIDOCCHI (*PHILLOXERA*)

DEVASTATORI DELLE VITI

Estratto dall'*Effemeride* del Comizio Agrario di Firenze,
Vol III, N.° 4





Nell'ultimo quaderno di questa *Effemeride* per l'anno decorso (pag. 174), parlando della *nuova malattia* (la parola non è esatta, ma ormai è entrata nell'uso come già prese piede senza troppo maggior ragione per i danni dell'*oidium*) che nel mezzogiorno della Francia ha invaso e distrutto gran numero di vigne, noi potemmo dar speranza ai nostri lettori che altri, meglio di noi competente, avrebbe ad essi fatto con precisione conoscere i caratteri ed i costumi dell'insetto devastatore che di quel flagello è con gravi indizj accusato.

Ora siamo lieti di potere adempire quell'affidamento, qui pubblicando la seguente lettera, che il chiarissimo Professore Targioni ci indirizzava intorno al grave argomento; e per quanto vogliamo sperare non se ne presenti il tristo bisogno, pur tuttavia non ci è men grato il prender nota, nell'interesse dei nostri coltivatori, della offerta che Egli ne fa di ajutarli a riconoscere il nuovo nemico della vite non appena se ne manifestassero fra noi i primi danni. Imperocchè, se non siaci dato evitarli del tutto per singolare favore del Cielo, certo è che ad impedire il loro distendersi nulla può valere quanto l'attenta vigilanza e il risoluto combattere i primordj del male, svellendo e distruggendo le prime viti attaccate. Questo dicemmo fino dall'ottobre decorso in questa medesima *Effemeride* (pag. 144); come fin d'allora esponemmo parecchie delle avvertenze che ora il Prof. Targioni con tanta maggiore autorevolezza deduce da una maggiore e più profonda cognizione dell'argomento. Sopratutto pongano mente i nostri più zelanti coltivatori di viti come Egli confermi il pericolo che a noi viene dalla importazione di vitigni forestieri, se provenienti da paesi non sicuramente immuni dal nuovo flagello. Or di questo troppo difficile, per non dire impossibile, è lo avere certezza; e quindi prudente sarà davvero lo astenersi affatto dal provvedersi di vitigni, specialmente francesi, e sopratutto di barbatelle. Pei maglioli, a chi sembri troppo severo tale consiglio, potrà il pericolo essere alquanto scemato mediante diligenti lavature con soluzioni di solfuro di carbonio, acido fenico o carbolico, con acqua di catrame, con decozione di tabacco, con ranno, ec.; giacchè di queste sostanze è provata l'azione micidiale sulle *Philloxere*, come in generale su tutti i *pidocchi* delle piante: e solamente l'impiego loro, nella cura delle viti ammalate, trova impedimento nella difficoltà di raggiungere con quei rimedj la sede principale del male che stà nelle radici. Il sale marino medesimo che, per quanto pare, riesce il più sicuro preservativo contro il male quando naturalmente abbondi nel terreno, mentre sarebbe il più economico dei rimedj finqui proposti, trova esso pure ostacolo ad esser come tale impiegato: quando non sia possibile sommergere lungamente tutta intiera la vigna, per ottenere che l'azione sua possa rag-

giungere le radici delle viti in tutte le loro ramificazioni.

Tenghiamo per fermo che in Francia il flagello ha potuto tanto distendersi in alcuni dipartimenti, perchè ne è rimasta lungamente ignorata la causa. Noi, più fortunati, potremo in ogni caso evitare tanto danno se staremo vigilanti e se combatteremo con energia il nemico appena si presenti.

R.

Pregiatissimo Amico,

Era poco ch' io aveva ricevuto dallo stesso Sig. Planchon, con altri suoi opuscoli, quelli due, nei quali come relatore di una deputazione della Società d'Agricoltura dell' Herault, e come osservatore e naturalista distinto (1), solo, o associato al Sig. Saintpierre e poi al Sig. Lichtenstein, parla della nuova malattia della vite in Francia; ed era quasi per chiedere a lui stesso qualche esemplare dell' insetto scoperto e accusato come causa di quella, quando mi arrivò il tuo biglietto e il frammento di radice di vite, che nella tua premura per gli interessi dell'agricoltura nostra, avevi di già procurato al Comizio agrario. Questo frammento, lungo poco più di due centimetri, appartiene ad un ramo radicale assai grosso, e di un poco più di mezzo centimetro di diametro; par sano a vederlo nel legno, e anco nella buccia, che ha le solite screpolature longitudinali e non altro. L' occhio nudo dapprima vi cercava invano gli animaletti, per mostrare i quali è stato mandato; ma con una buona lente e molta attenzione, potei scorgere finalmente nel fondo delle fessure alcuni corpuscoli rossi, minutissimi, che toccati colla punta di un ago potei remuovere ed asportare, quindi sottoporre ad esame con più ragionevole ingrandimento di microscopio, e mi persuasi che questi erano appunto i corpiciattoli dei nuovi pidocchi della vite, che io andava cercando.

Mettendo assieme le relazioni del sig. Planchon, la relazione della Commissione della Società d'Agricoltura di Francia, venuta l'ottobre passato nel *Journal d'Agriculture pratique*, per opera del Sig. Vialla, con una nota successiva dei Sigg. Planchon e Lichtenstein, riprodotte altresì nel *Journal de l'Agriculture* (ottobre, novembre) e poi stampate anco a parte, si ha quanto basta per tracciare la storia completa del principio, del progressi e dello stato presente del male, e conoscere quello che la scienza e la esperienza ha di meglio insegnato fin qui intorno alle sue cagioni, a' suoi effetti ed a' rimedii possibili. Tu vuoi ch' io mi faccia a narrarla, ed eccomi a te ed ai colleghi del Comizio.

Il male della vite comparve nel 1863, e se ne avvide certo Sig. Penanrun Direttore delle dogane e contribuzioni indirette a Caen, quando fra un conto e l'altro del suo ministero, recandosi a respirare aria più pura nelle sue vigne di Villeneuve-Lez-Avignon, dipartimento di Valchiusa, osservò che parecchie viti, nel mese di Maggio, non trovavano la via a venir bene, e coi rami scarsi e le foglie ingiallite, le vide poi andare in manifesto deperimento – Negli anni successivi fino al 1867 e 1868, altre viti furon malate; le prime attaccate perirono, e quel che è peggio il male diffuso altrove all'intorno, nel dipartimento del Gard, nell'altro della Drôme, e in quello delle Bocche del Roda-

(1) *Premières experiences sur la destruction du puceron de la vigne.* Montpell. 1868. *Nouvelles observations sur le puceron de la vigne.*, Ib. *Le Phylloxera et la nouvelle maladie de la vigne par MM. Vialle, Planchon et Lichtenstein*, Paris, Montpellier, 1869.

no, che quasi comunica fra i monti e il mare per istretto calle, ma non difeso da alcun riparo, colla riviera di Genova e tutta la penisola sul mediterraneo, mentre è fisicamente separato dal Piemonte o dalla parte orientale d'Italia per gli Appennini, dove vanno a congiungersi alle Alpi. Mentre intanto la malattia poteva credersi circoscritta così intorno al delta del Rodano, nel 1866 diede segni poco avvertiti, a 600 chilometri di distanza, nelle parti occidentali della Francia, e appunto nel paese, che coi vini spande il nome di Bordeaux in tutto il mondo.

Il male non ha recato dovunque, per ora almeno, danni uguali, nè per intensità, nè per estensione; ma in quel di Val Chiusa, di 31mila ettari di vigneti, 10mila sono ormai compromessi.

I segni sono stati e sono sempre li stessi; nel mezzo a una vigna, sopra una o più piante vicine fra loro, le foglie divengono gialle, poi giallo verdastre, e rosseggianti; cadono disseccate cominciando dalle inferiori; i rami si cônsolidano imperfettamente in autunno, in inverno si seccano, e quando torna la stagione buona sono stentate le messe, la pianta languisce e poi muore.

Di recente si sono avvertite delle piccole escrescenze, come galle, dalla parte inferiore delle foglie, vuote nell'interno, aperte di sopra per un pertugio.



Fig. 1
Pampano con galle, visto dalla faccia inferiore.



Fig. 2
Porzione di pampano con galle visto dalla faccia superiore dove son le aperture.



Fig. 3
Galle vista da parte.



Fig. 4.
Galle in sezione verticale colle larve nel vuoto

Le radici, cominciando dalle ultime e più sottili, presentano dei rigonfiamenti e delle nodosità, o sono rammollite e putrescenti.

Non vi è qualità di vitigno che sia salva, non vi è terreno che dia immunità; tuttavia dei terreni, i più compromessi sono quelli ghiaiosi, aridi, poco profondi, e quelli bassi, e umidi; delle viti, notano meno at-

taccate il *Grenache*, l'*Espagnin* di uva nera da tavola, il *Colombeau* vite da uva bianca di poco valore. Per quanto poi, secondo certe idee, che vanno pel verso di quelle altre tali che ricondurrebbero gli uomini alle caverne, alle abitazioni lacustri, all'antropofagia per ritrovare le vere sorgenti della felicità, è stato pur detto anche in questa occasione che le viti meglio coltivate erano le più attaccate, e risparmiate quelle che si lasciavano alle cure della Provvidenza; la Commissione francese, esce però in un parere che val la pena di riferir per intero:

« Noi diremo qui » è il Sig. Vialla che parla pe'suoi colleghi « senza aprire « una digressione, che la Commissione « ha incontrato, cammin facendo, molte « vigne coltivate malissimo, e che « tuttavia quanto ha visto *non le ha « ispirato una gran confidenza nei « buoni effetti delle cattive coltiva- « zioni* ».

Come al solito in questi casi, varie furono le prime idee sulle cagioni del male, sulla sua vera natura, e di più generi, ed in più modi furon tentati i rimedii; fu anco pensato a un germe di contagio, ma solamente nel 1868, fu dal Sig. Planchon dimostrato che questo esisteva realmente e consisteva in quei pidocchi delle radici, che egli seppe vedere primo di tutti, e che hanno acquistato d'allora in poi una trista celebrità.

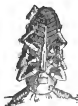


Fig. 5.
Larva di *Phylloxera* delle radici vista dal ventre, molto ingrandita.



Fig. 6
Larva di *Phylloxera* delle radici vista dal dorso, molto ingrandita.

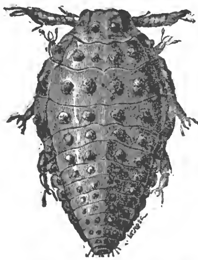


Fig. 7
Femmina adulta di *Phylloxera* delle radici, molto ingrandita.

Come si trovano sotto terra parvero cosa nuova, e ne fu fatto una specie e un genere che fu detto *Rhizaphis*; cioè afide, o pidocchio, delle radici. Questi

sono senz'ali. Assai più tardi fu visto che fra molti, alcuni mettono quattro ali, ed escono a cercare l'aria e la luce.

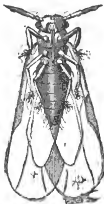


Fig. 8
Femmina alata di *Phylloxera vastatrix*, molto ingrandita.

Questi somigliano ad altri già noti col nome *Phylloxera* perchè stan sulle foglie e sulle quercie e non son rari neanco da noi. Come più perfetti quelli colle ali naturalmente furono presi per tipo, anco dei loro consanguinei senz'ali, e furon detti *Phylloxera vastatrix*; considerandoli tutti come forme diverse di una medesima specie. Una terza forma poi d'insetti senz'ali, come quelli primi e sotterranei delle radici si trovò nelle foglie, entro quelle gallozzole di cui ho detto di sopra; fu scoperta anch' essa dal Signor Planchon, e ritrovata dal Signor Lalimand.



Fig. 9
Larva nelle galle delle foglie della vite (Ved. fig. 1 a 4) vista dalla parte del ventre, molto ingrandita.



Fig. 10
Larva nelle galle delle foglie della vite, vista dalla parte del dorso molto ingrandita.

Quelli non alati delle radici, e con poca differenza questi ultimi, hanno il corpo ovale, schiacciato e dalle ultime zampe all'ultimo estremo di-

viso in sette anelli successivi; portano in avanti due corna od antenne grossette, corte, divergenti; mancano di occhi, hanno sei gambe, e fra le prime di queste la bocca, che si vede prolungata fin quasi all'estremità posteriore del corpo, rasente a questo, in forma di un tubo articolato e sottile. Le antenne hanno tre articoli soli; due minuti sferoidali prima, il terzo triangolare più lungo, con un nodo o rigonfiamento che forse è un organo di audizione o di odorato, come altri, più o meno corrispondenti a questi pel sito si crede che sieno in insetti diversi; le zampe hanno cinque articoli, e un' unghia acuta acuminata sull' ultimo.

L' insetto alato poi più sottile, più allungato del giovane di quello senz'ali, molto più piccolo dell' adulto ha però il capo, e il busto distinti, è giallastro con due occhi facili a vedere, 4 ali, di cui le prime sono molto più grandi delle seconde, e tutte molto più grandi del corpo.

La bocca più corta nell' insetto alato, che in quello senz'ali, e che si trova come si è detto fra le zampe dalla parte del ventre dell' insetto stesso, realmente si compone di un tubo, che inguaina quattro, o secondo altri tre sottilissimi aghi, e questi rappresentano a loro volta, ed anzi sono veramente i quattro organi attivi della bocca degli insetti in generale; i quali, secondo il regime di essi, ora prendon forme adattate a tagliare o lacerare materie solide, ora a lambire o succhiare, ora a pungere le pelle di altri animali o la scorza delle piante come è il caso nel nostro e in parecchi altri.

Chi, in quella età fortunata, nella quale il piacere si trova per tutto e con poca spesa, si ricordi di avere avuto fra mano una Cicala per grattarle la pancia e farla cantare, ha veduto più in grande, senza guardarvi certo per la sottile, un apparecchio buccale poco diverso da questo, nella forma di uno stiletto assai grosso, che scende dal capo fra le zampe, giù lungo il corpo, dell'animale; e chi ha provato le delizie di trovarsi in un letto con un inquilino, che non paga l'oste, sà qual sia l'effetto che può produrre con uno strumento della stessa composizione la Cimice, molestissimo fra i più molesti compagni della miseria e del sudiciume. Ogni pidocchio delle piante poi (e questo insetto della vite stessa è del bel numero uno) col suo arnese punge, per arrivare alla vena degli umori di cui si nutrisce, la epidermide delle foglie e non tanto per quel che succhia di materia e di umori, quanto forse versando nelle ferite acrimonie e veleno, disturba gli atti della vegetazione, e la pianta si deforma nei rami o nelle radici, per galle o escrescenze, dove le punture hanno luogo, o anco senza questo soffre e perisce.

L'armatura della bocca dunque, e le abitudini colle quali essa è in relazione, spiegano l'effetto sinistro del piccolo insetto sulla vite, cioè le escrescenze e i rammollimenti delle radici, che spiegano a lor volta il seccare delle foglie, e della pianta intera, ed altresì le galle delle foglie medesime; che poi si trovano occupate dall'altra forma d' insetto proprio di esse, di gusti diverso dal primo, ma suo parente strettissimo e suo imitatore. Tuttavia per spiegar meglio tutto il corso del male, che questi insetti tanto minuti producono, lasciami dire qualche cosa di più.

Si intende che una vite non si risente della puntura di uno o due pidocchi sulle sue radici o sulle sue foglie, e che per soffrirne danno bisogna che quelli sieno in molti ad offenderla; e molti possono sopravvenire

o piuttosto possono diventare pur troppo in grazia della loro facile procreazione. I maschi per ora non si conoscono nè senz'ali, nè alati, nè sulle radici della vite, nè altrove; ma tu sai che le femmine di questa sorte di insetti, secondo una prerogativa che potrebbe essere oggetto di molta invidia, o di molta avversione a femmine di tutt'altra natura (ed un poco anco ai maschi) portano la velleità della emancipazione dal sesso forte fino al punto di fare a meno di esso, anco per esser madri; e di tanto pare che sieno capaci appunto le femmine del nostro piccolo insetto; certo è poi, secondo il signor Planchon, che una di esse, in cinque o sei giorni, può dare circa 30 uova, da cui nascono altrettanti pulcini, che a dir molto, in un mese, possono divenir madri a lor volta.

Poni che in marzo nasca una prima generazione per uova deposte da una femmina dell'ultima generazione dell'anno innanzi, o meglio che prendano incremento, vigore e fecondità femmine giovani già nate in ottobre, e rimaste inerti durante l'inverno; poni siccome è il caso che queste femmine, ad aprile sien madri, e che poi ogni mese succeda una nuova generazione di madri con fecondità anco ridotta a dare 20 uova sole per ciascheduna; le 20 uova del marzo e i 20 nati da esse, ne avranno date 400 in aprile, 8000 in maggio, 160,000 in giugno, 3,200,000 in luglio.... e la bagattella di 25 miliardi in ottobre, dei quali, metti pure che i nove decimi vengano a mancare al conto, ve ne è ancora assai per comprendere come il male una volta entrato in un paese coi primi insetti venuti, resti occulto o poco meno per un anno, si mostri sensibile alla seconda primavera, grave in estate, e si veda diventare un disastro nell'autunno nell'anno di poi.

Gli adulti son pigri non si muovono, o si muovono lentamente; i giovani son molto spediti nel mutar luogo, durante in ispecie la calda stagione; quindi dalle estremità più giovani e succulente delle radici risalgono ai rami ed ai tronchi; lasciano le radici guaste per andare sulle sane, passano per la terra da quelle di una pianta a quelle di un'altra vicina, e così il male si diffonde all'intorno gradatamente. Oltre a questo poi, a certi tempi, in primavera e in estate, fra i fratelli senz'ali di una stessa famiglia, il sesso gli farebbe dire sorelle, si vedono comparire quelli colle ali: ed essi volano più o meno, ma certo il vento li porta molto facilmente da luogo a luogo come corpi leggieri; e poichè anch'essi son femmine, dove arrivano, depongono uova; e se i nati trovan la vite, è presto fondata una nuova colonia, che non sarebbe di quelle da arricchire l'Italia, se mai fosse tentata anch'essa dalla ambizione di averne.

Non è per ora certo, ma non è improbabile, che ad uova portate così da queste femmine alate, si debba la generazione di quelle altre che sulle foglie forman le galle, femmine anch'esse e senz'ali; che queste poi, per via delle uova loro, generino le altre che vanno ad attaccar le radici, dalle quali la generazione di quelle centinaja di milioni e miliardi della loro stessa natura e tendenza, e la generazione altresì delle femmine alate, che generano gli insetti gallicoli a loro volta.

Che fare intanto? Dapprima, e quando dell'insetto non si aveva idea, i rimedii sono stati molti, tutti empirici e più o meno vani. Sicuri nell'effetto non pare che ve ne sieno neanco oggi; ma egli è chiaro che prima di tutto si dovrà attaccare l'insetto e distruggerne il seme. La cosa par facile,

almeno a principio d' invasione, specialmente se quello si attacchi nella sua forma senz'ali sulle foglie, e sulle radici. Il sacrifizio della pianta che sia la prima a mostrare segni di malattia, bruciandone ogni parte; l'esposizione della terra al sole, la calce caustica, le materie bituminose che si ottengono dal carbon fossile sparse sulla terra medesima, basteranno forse per limitare il malanno.

Ma non sarà facile altrettanto però cogliere veramente la prima colonia di insetti, la prima pianta attaccata, e conseguire così l'esterminio totale di quelli, e la salute della vigna a sì poco prezzo.

Allora, circondare di fossi i luoghi dove il male è entrato, scalzare le piante il più possibile, conciare le radici ben denudate con calce, con bitume, meglio con terra mescolata al due o tre per cento di bitume (coaltar), pare che abbia giovato; tanto più che il rimedio che uccide gli insetti, serve di alimento conveniente alla pianta, che si ristora con esso de'danni patiti.

Però il coaltar, per non parlare del Petrolio, del Solfuro di Carbonio, dell'acido fenico, dell'acido carbolico, dei quali si vede tosto nel prezzo e nelle notissime qualità loro un inconveniente pratico rilevantissimo anco quando fossero di effetto completo e sicuro, cedono il posto nel favore della Commissione francese all'uso del sale, o di un ingrasso alcalino composto di solfato di potassa, di solfato di magnesia, di cloruro di sodio; e di un altro, che si ha dallo stagno salino di Berre e che si compone di solfato di soda, di solfato di magnesia, di sale e di acqua.

Gli ingredienti non potrebbero mancare a noi, con tanti stagni salati, e tante saline; in molti luoghi almeno non mancherebbero neanco le acque per le irrigazioni e sommersioni di terreni, anch'esse preconizzate da alcuno: ma l' applicazione pratica, e il conseguimento dell'effetto desiderato, non pajono tanto facili alla Commissione francese, che ha un occhio ancora alle naturali vicende, per sperare che il male sopravvenuto possa dileguarsi, per effetto loro, da se.

Ma la più elementare prudenza vorrà che i paesi non compromessi evitino le occasioni che possano facilitare l'importazione del seminio della malattia; e per noi questo vuol dire astenersi affatto per ora dal far venire barbatelle e maglioli da luoghi infetti, cioè dalla Francia; ma dai dipartimenti della Provenza, e del Bordelese principalmente: siccome tu avvedutissimo avevi già consigliato.

Ed io non dico questo perchè difilato si vada dal sindaco o dal ministro a chieder cordoni, guardie e grascieri sopra le viti. Dico a chi ha il ben d' Iddio di una vigna, e sa i pericoli che corre, e come evitarli, che provveda alla sua salute da sè « Uomo avvisato, mezzo salvato ».

Un'ultima parola e finisco.

Quando il signor Planchon ha mostrato gli insetti, e gli ha accusati come cagione della malattia della vite, non è mancato chi ha messo avanti la solita questione se essi sieno l'effetto più che la causa del male, e la querimonia ordinaria contro le stagioni; l' indebolimento delle piante per le soverchie coltivazioni ec. È il solito tema, trattato senza neanco il merito delle variazioni. Ma i pratici faranno bene a lasciare che altri si diletti dei discorsi accademici, e mentre le viti muojono nella vigna, ricorderà che, anco a proposito dell'*oidio*, l'unico rimedio efficace è stato quello che distrugge l'*oidio* medesimo. I pidocchi come l'*oidio* vanno attaccati direttamente.

Si preghi pure per avere tempo migliore, si coltivi con sapienza, ma se

si vede qualche segno sospetto, si mandi a chi può riconoscere se veramente vi è sopra l'insetto, qualche fil di radice o qualche foglia che destl sospetto di averne. Secondo la risposta, se una o poche sono le viti attaccate, si sradichino e si abbrucino insieme colla terra; se molte, per disgrazia, si proceda, almeno per provare, come ho detto di sopra, colle scalzature e concimazioni, o bituminose, o saline. I segni esterni del male sono pochi e son quelli che ho già indicato; vegetazione stentata alla primavera; ingiallimento successivo delle foglie, deperimento progressivo di tutta la pianta e questi bastano per avvisare; l'altro che viene dal vedere l' insetto non sarà di tanto facile riconoscimento per tutti; ma per questo si offre a te ed a' tuoi amici fin d'ora il tuo

ADOLFO TARGIONI TOZZETTI.

Tip. Galileiana di M. Cellini e C. 1879.